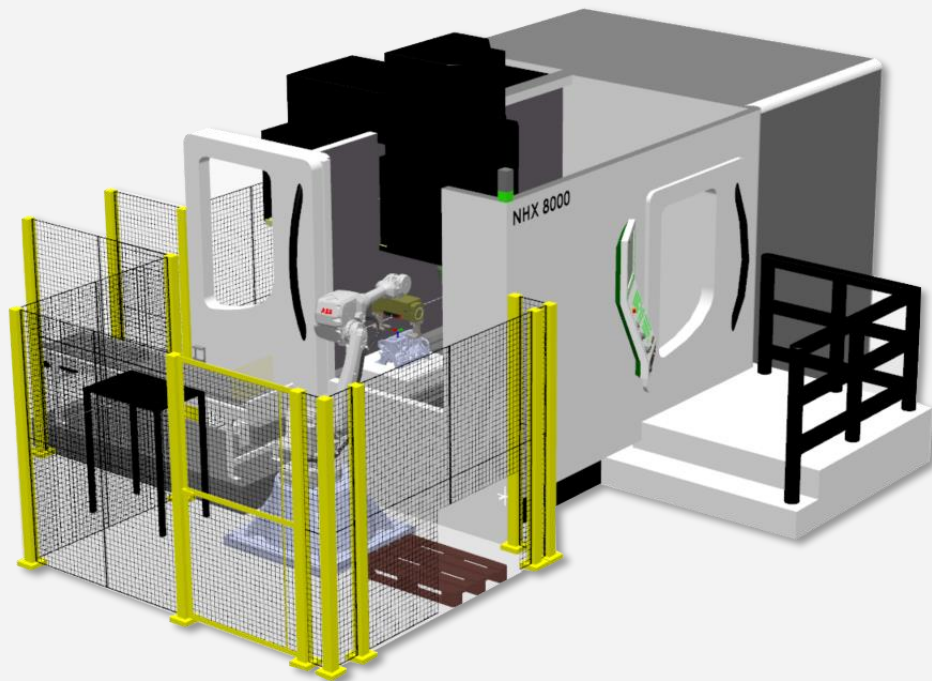


LABORATORIO CAD

PROGETTO ISOLA ROBOTIZZATA

Automazione di un processo di lavorazione meccanica di due particolari automotive.

Milanesi Marco
Mirandola Edoardo



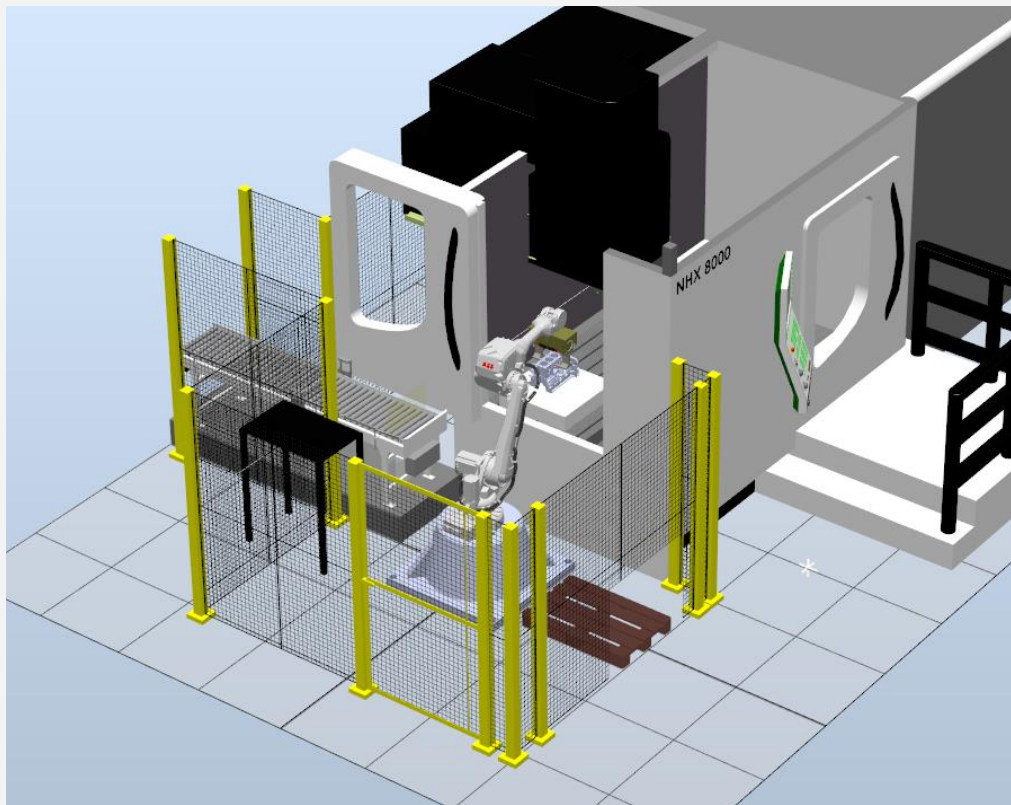
01 CONCEPT DELLA CELLA

02 SCELTA GRIPPER

03 SCELTA ROBOT

04 PROGETTAZIONE DELLA CELLA CON IL SW

05 PARAMETRI DELLA CELLA



LAYOUT DELLA CELLA

Robot al centro della cella di lavoro in quanto è una soluzione suggerita quando il robot deve servire una o più stazioni



ABB IRB 4600 60-205

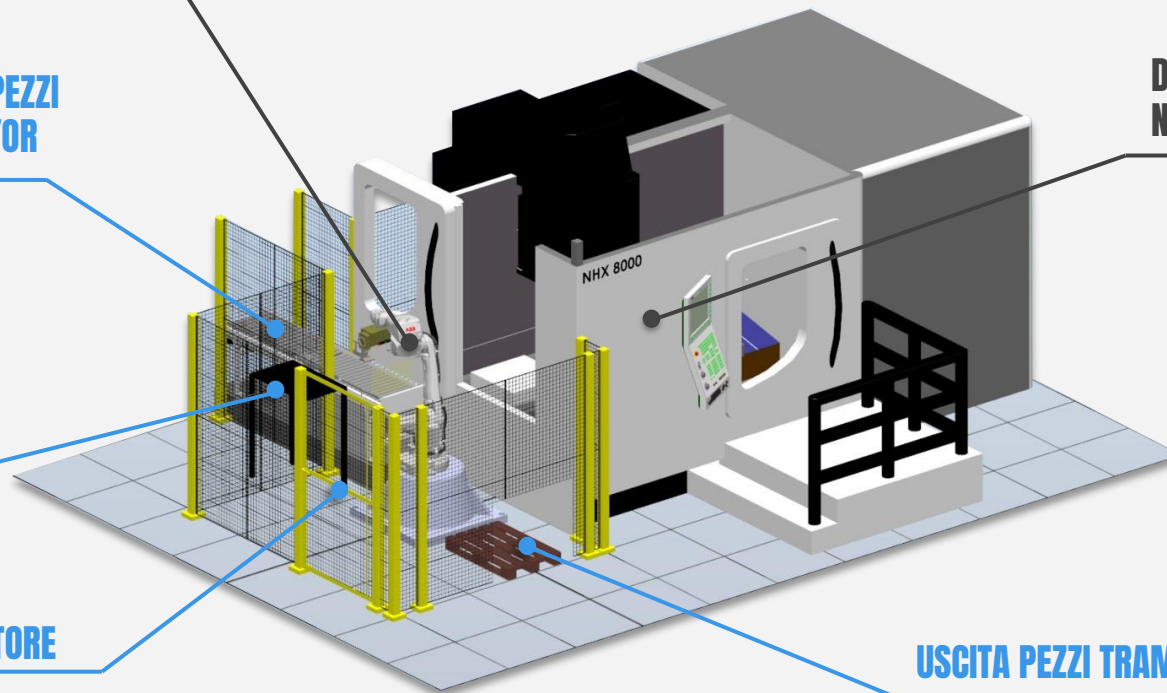
**ASSERVIMENTO PEZZI
TRAMITE CONVEYOR**

**DMG MORI Seiki
NHX8000**

**GESTIONE QUALITA'
PEZZI LAVORATI**

INGRESSO OPERATORE

USCITA PEZZI TRAMITE PALLET



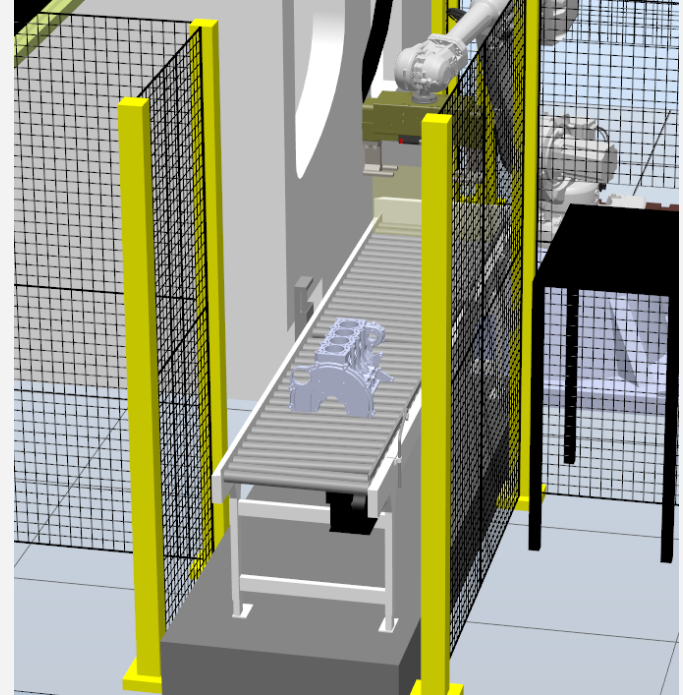
IMPLEMENTAZIONE DELLA STAZIONE

Asservimento Pezzi

L'asservimento pezzi avviene tramite un convogliatore e un PlaneSensor. La simulazione viene azionata dal comando **n_MOT / n_XSR201** a seconda del pezzo da lavorare.

Se il sensore non rileva la presenza di alcun elemento e non è in corso una lavorazione il convogliatore viene messo in movimento per far sì che un nuovo pezzo arrivi in posizione.

L'istruzione *WaitDI FC_Nastro,1* attende che il nastro si arresti prima di procedere



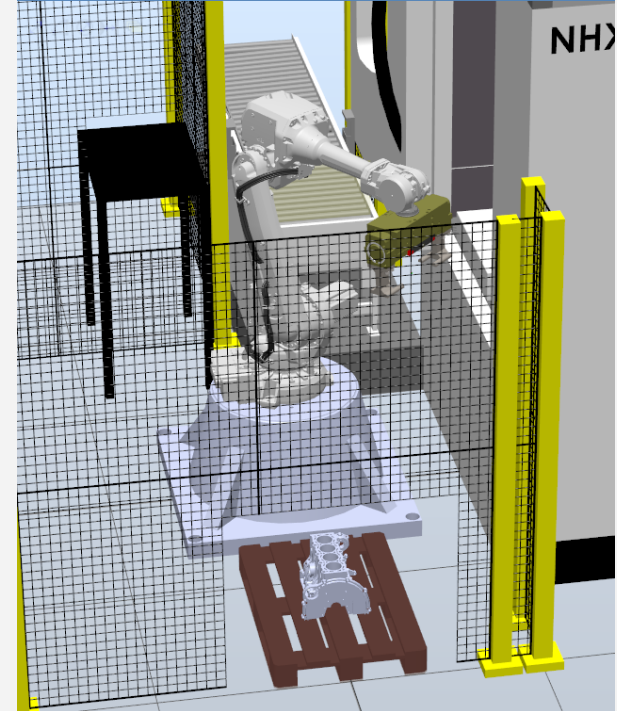
IMPLEMENTAZIONE DELLA STAZIONE

Uscita Pezzi

Lo scarico pezzi avviene tramite pallet e un PlaneSensor. Quando il sensore rileva lo scarico del pezzo sul pallet esso può uscire.

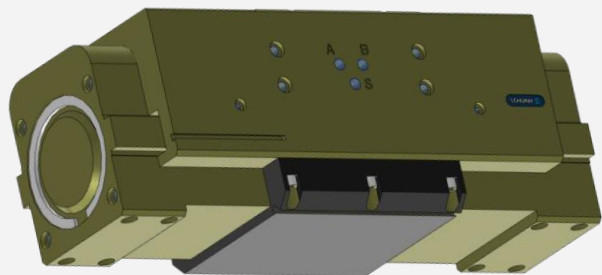
Un *linear Mover* simula l'uscita del pallet che può avvenire tramite un operatore con Transpallet o tramite altro processo automatizzato

Un ulteriore sensore verifica l'effettiva uscita del pallet e inserisce un nuovo pezzo sul conveyor per una simulazione più simile alla realtà.



SCELTA GRIPPER

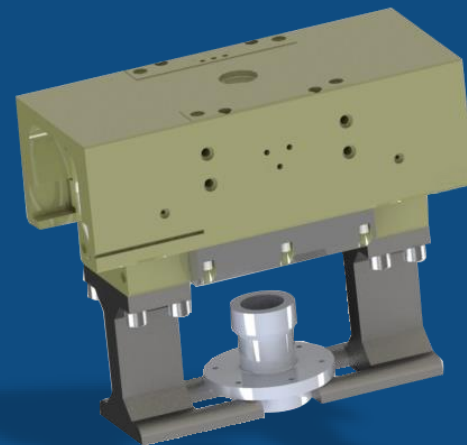
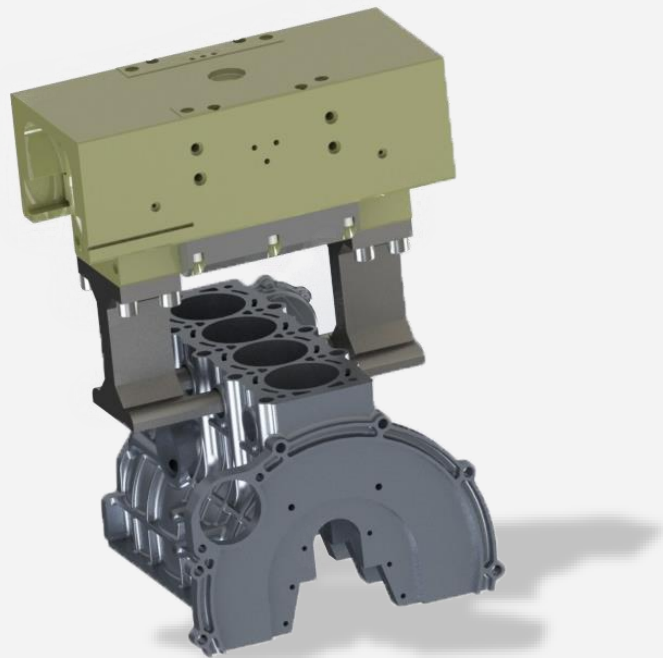
PINZA PARALLELA - SHUNK - 0302120 SPG



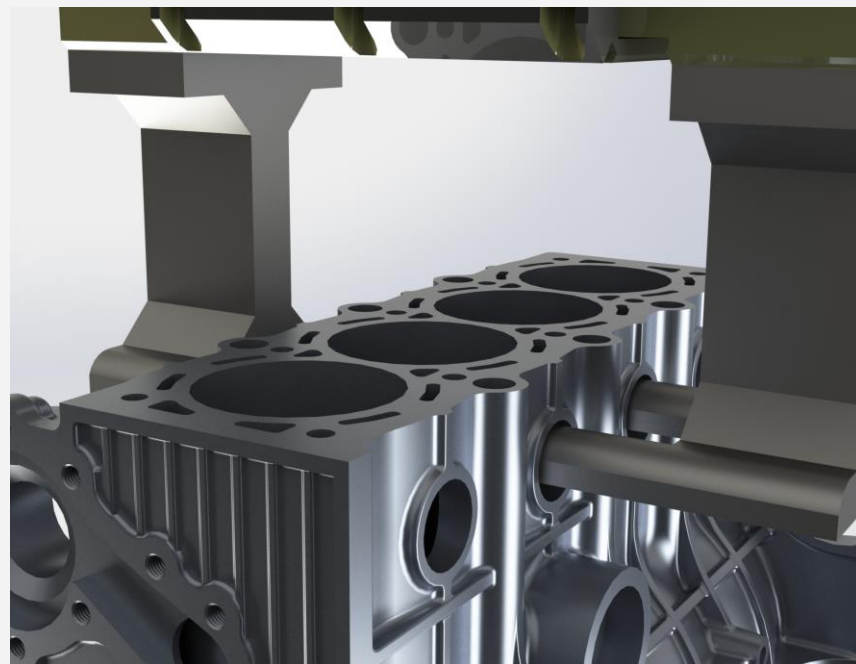
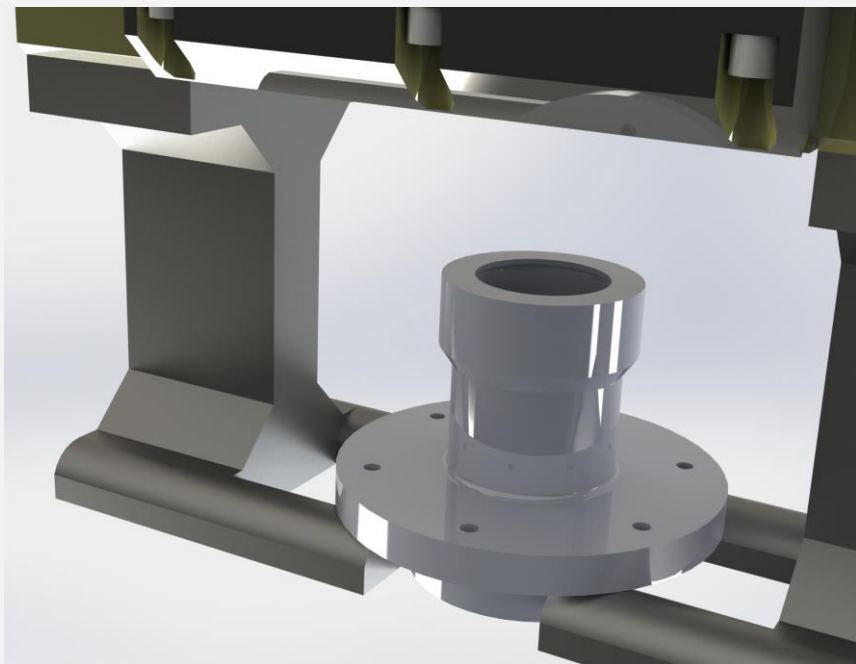
PRINCIPALI PARAMETRI PRESI IN CONSIDERAZIONE

CORSA PER GRIFFA	95	mm
PESO	35	Kg
PESO DEL PEZZO RACCOMANDATO	50	Kg
LUNGHEZZA GRIFFE MASSIMA CONSENTITA	500	mm
MASSA MAX. CONSENTITA PER GRIFFA	500	mm

PRESA PEZZO XSR202



PRESA PEZZO XSR201



SCELTA DEL ROBOT

Calcolo del payload



35 Kg

Peso Gripper SHUNK - 0302120 SPG



17 Kg
0,5 Kg

Peso Pezzo XSR200

Peso Pezzo XSR201



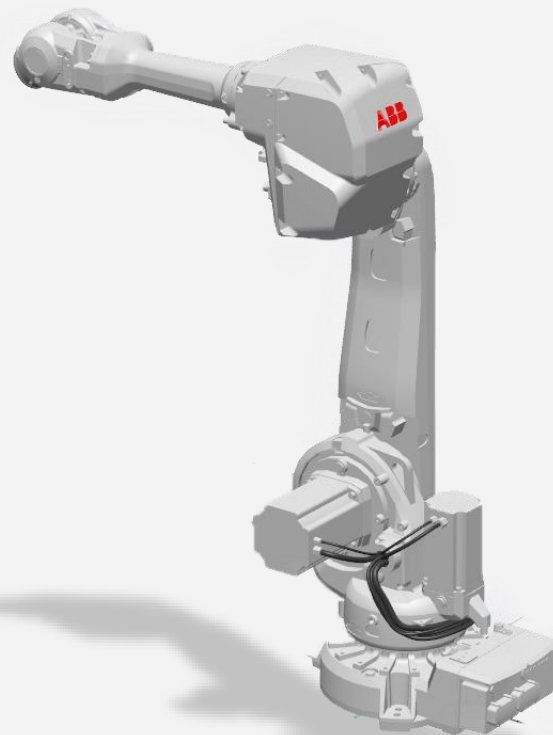
4 Kg

Peso Totale Griffe di Presa

56 Kg



60 Kg



ROBOT ABB IRB 4600 60-205

PROGETTAZIONE DELLA CELLA



Abbiamo azzerato la *zone* relativa alle istruzioni di movimento verso i target di presa e rilascio e abbassato la velocità di questi tratti di percorso.

Speed - v500
Zone - fine



Abbiamo poi abbassato la velocità delle altre istruzioni in modo da renderle il più lente possibile senza sfiorare dal tempo ciclo.

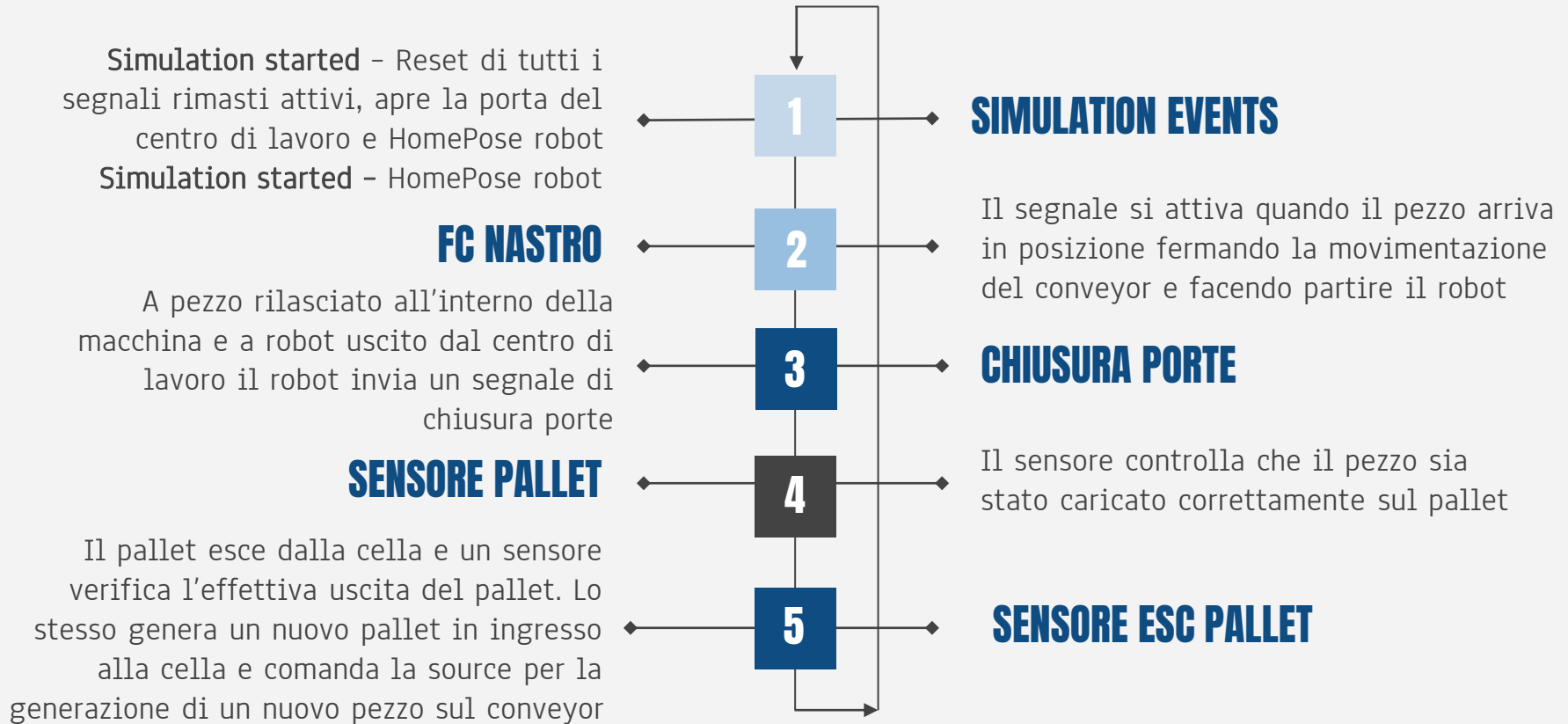
Speed - v1000
Zone - z100



Gli spostamenti di transizione sono stati invece impostati a massima velocità.

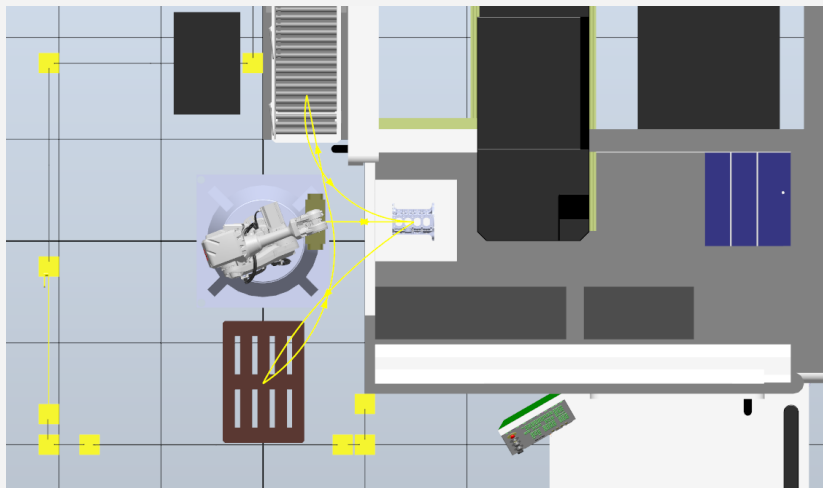
Speed - v5000
Zone - z100

LOGICA DEL PROGRAMMA

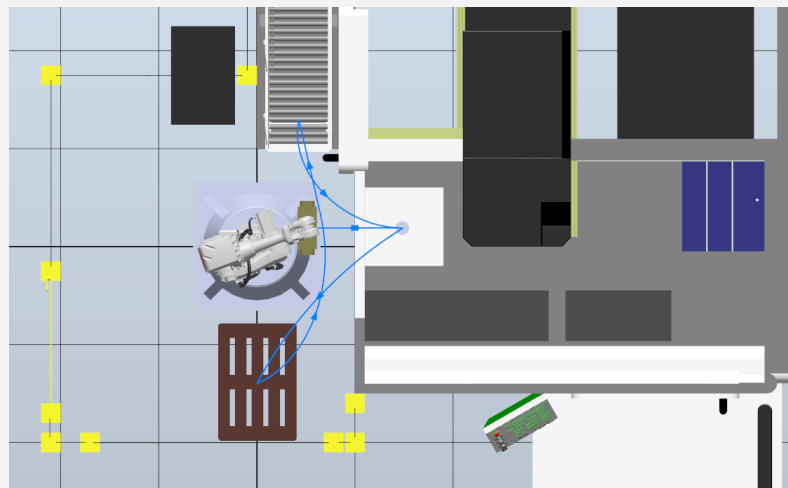


PATH

PEZZO XSR 202



PEZZO XSR 201



TEMPI E RITMI PRODUTTIVI

TAKT TIME

60 s / pezzo

8 h/turno

480 pezzi turno

Ritmo attività
produttiva

TEMPO CICLO

56 s

**CONVEYOR -
MACCHINA**

1,8 s

**MACCHINA -
PALLET**

2,5 s

Tempo che trascorre tra
l'inizio e la fine di una
lavorazione

TEMPO DI TRANSITO

51 s

CONVEYOR

4 s

LAVORAZIONE MACCHINA

45 s

USCITA PEZZO PALLET

2 s

Somma dei tempi di attesa, tempi di
giacenza e tempi di trasporto

LABORATORIO CAD

Automazione di un processo di lavorazione meccanica di due particolari automotive.
Progettazione di un'isola robotizzata tramite il software ABB Robot Studio

Milanesi Marco - Mirandola Edoardo